

# КАЛЬЦИЙ

Презентацию подготовили ученики I I «И» класса  
Макаричев Георгий и Крашенинников Никита

# НАХОЖДЕНИЕ В ПРИРОДЕ

Кальций не встречается в чистом виде по причине своей высокой реакционной активности.

В природе он представлен только в виде солей: сульфатов, карбонатов, фосфатов, фторидов.

По распространенности в земной коре кальций стоит на 5ом месте, Находится на 5ом месте. На долю кальция приходится около 3,38 % ее массы.



Кальций в чистом виде  
(в атмосфере аргона)



Флюорит ( $\text{CaF}_2$ )



Мел ( $\text{CaCO}_3$ )



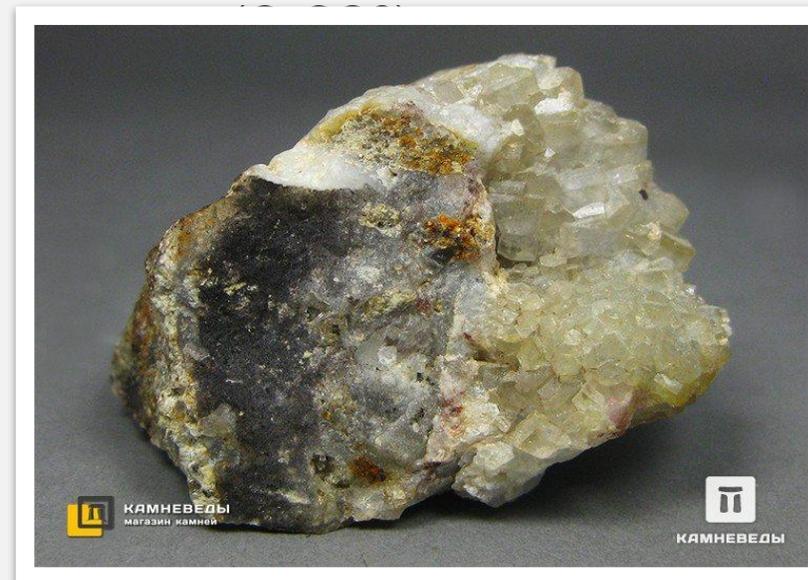
Мрамор



Фосфорит ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ )



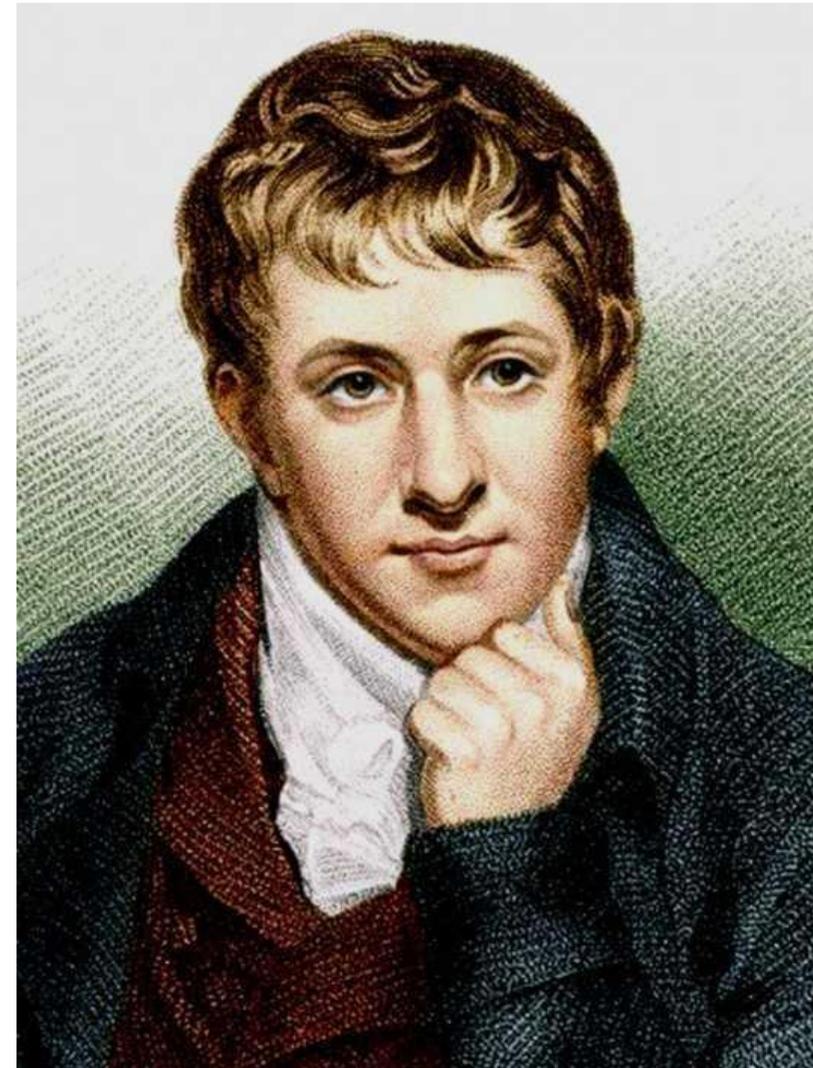
Гипс ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )



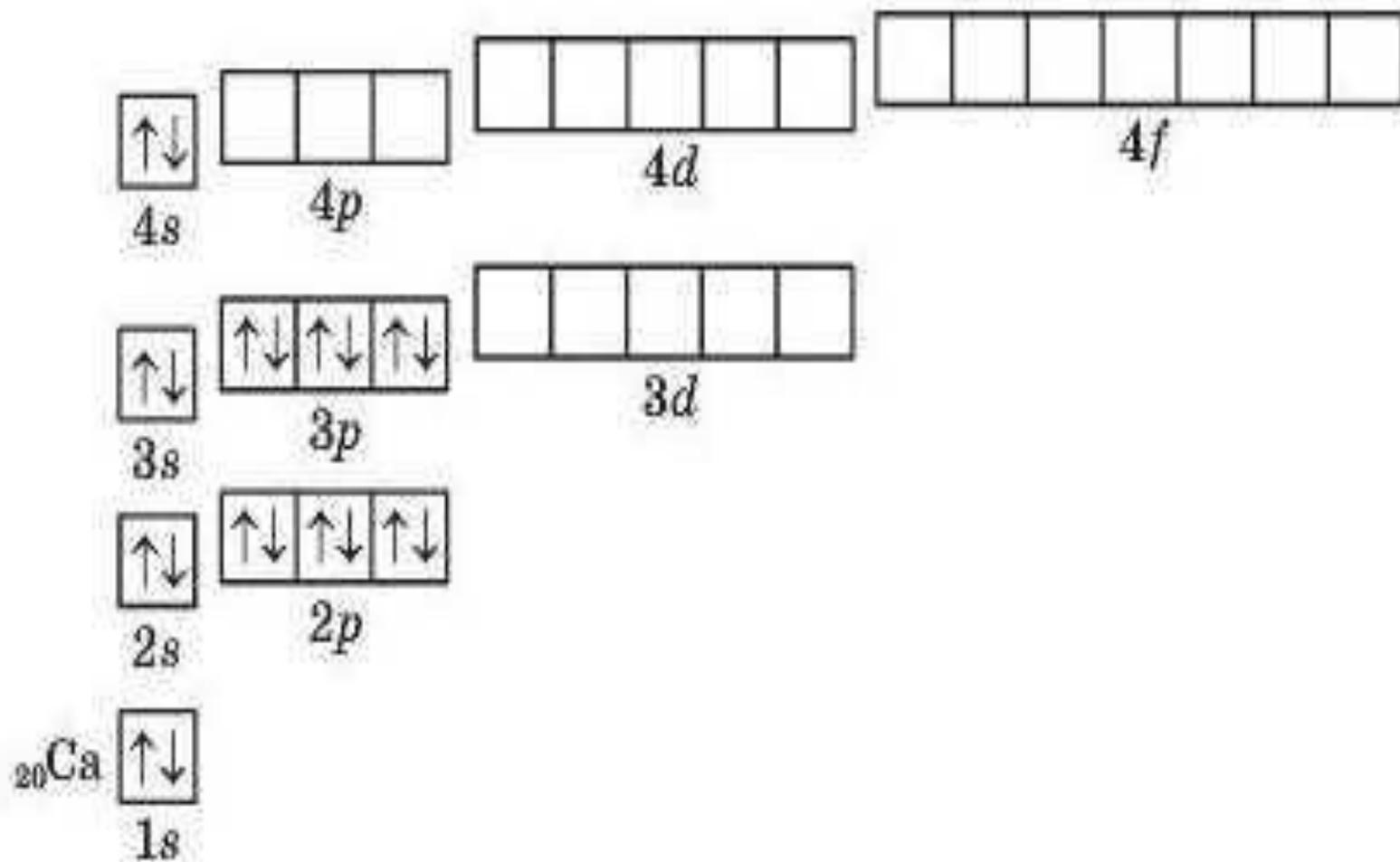
Апатит ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ )

# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ

Природные соединения кальция (мел, мрамор, известняк, гипс) и продукты их простейшей переработки (известь) были известны людям с древних времен. В 1808 г. Английский химик Хэмфри Дэви подверг электролизу влажную гашеную известь (гидроксид кальция) с ртутным катодом и получил амальгаму кальция (сплав кальция с ртутью). Из этого сплава, отогнав ртуть Дэви получил чистый кальций



# ПОЛОЖЕНИЕ В П.С.



20

Ca

КАЛЬЦИЙ

40,078

2  
8  
8  
2

$4s^2$

Группа: II A

Период: 4

Валентность: 2

Степень

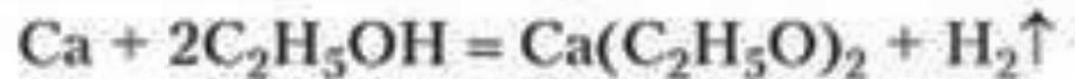
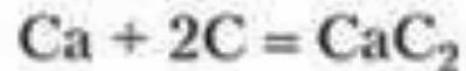
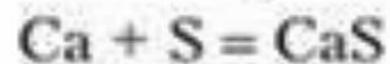
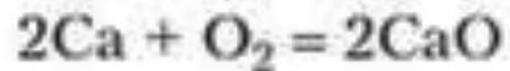
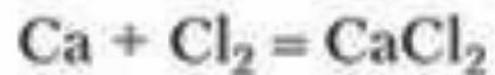
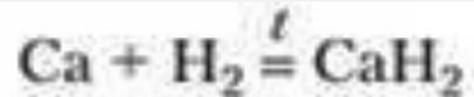
окисления: +2

# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- В обычных условиях кальций находится в твердом агрегатном состоянии.
- Кальций легкий серебристо-белый металл.
- Плавится при 842 °С.
- Кипит при 1491 °С
- Плотность 1550 кг/м<sup>3</sup>
- Кальций является хорошим электро- и теплопроводником.
- Металл является очень мягким и режется ножом.

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Реакции:



# СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ

- В промышленности кальций можно получить с помощью электролиза расплавленного хлорида кальция  $\text{CaCl}_2$ .



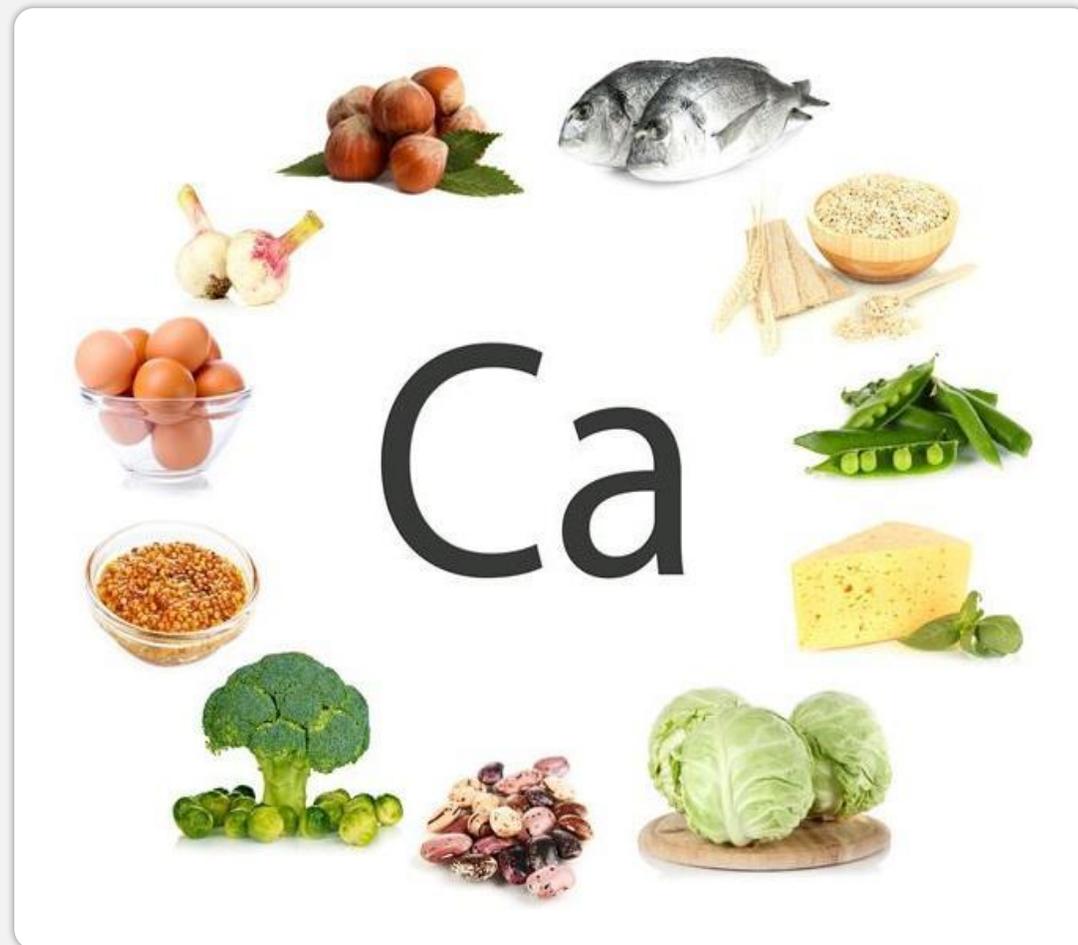
- Также кальций получают при прокаливании смеси  $\text{CaO}$  и порошкообразного  $\text{Al}$  при  $1200^\circ\text{C}$ . В Вакууме выделяющиеся пары кальция конденсируют на холодной поверхности.





# БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ КАЛЬЦИЯ

- Кальций необходим для процессов кроветворения, обмена веществ
- Участвует в формировании костей скелета
- Кальций способствует уменьшению интенсивности аллергической реакции организма
- Помогает организму бороться с воздействием радиации, оказывает противовоспалительное действие



# СОЕДИНЕНИЯ КАЛЬЦИЯ

- $\text{CaO}$  – оксид кальция (негашёная известь)
- $\text{Ca(OH)}_2$  – гидроксид кальция (гашёная известь)
- $\text{CaCl}_2$  – хлорид кальция (хлористый кальций)
- $\text{CaBr}_2$  – бромид кальция (бромистый кальций)
- $\text{CaF}_2$  – фторид кальция (фтористый кальций)
- $\text{CaI}_2$  – иодид кальция (иодистый кальций)
- $\text{Ca(NO}_3)_2$  – нитрат кальция (кальциевая селитра)
- $\text{Ca}_3\text{N}_2$  – нитрид кальция (динитрид трикальция)
- $\text{CaH}_2$  – гидрид кальция (водородистый кальций)
- $\text{CaS}$  – сульфид кальция (сернистый кальций)
- $\text{CaSO}_4$  – сульфат кальция (кальций сернокислый)